

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-084627
 (43)Date of publication of application : 30.03.2001

(51)Int.CI.

G11B 7/125
 H01S 5/0683

(21)Application number : 11-257284

(71)Applicant : TOSHIBA CORP

(22)Date of filing : 10.09.1999

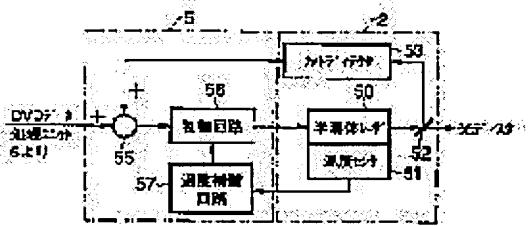
(72)Inventor : SHO KOICHI

(54) OPTICAL DISK DEVICE AND CONTRL METHOD FOR SEMICONDUCTOR LASER OSCILLATOR

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To normally record information on an optical disk with a stable optical recording waveform by always making the feedback gain and the loop gain equal.

SOLUTION: A temp. sensor 51 is provided on the position that a temp. change equivalent to the temp. change of a semi-conductor laser 50 is obtained, and the output of the temp. sensor 51 is inputted to a temp. compensation circuit 57 correcting the loop gain equivalent to the change of the feedback gain, and the temp. compensation circuit 57 compensates the loop gain of a control circuit 56 according to the output of the temp. sensor 51, and thus, the feedback gain is always equal to the loop gain, and the information is normally recorded on the optical disk 1 with the stable optical recording waveform.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

19) 日本国籍併有 (JP) (12) 公開特許公報 (A)

[11] 特許出願公開番号

じて半導体レーザ発振器の発光制御を補償するようになことを特徴とする半導体レーザ発振器の制御方法。
「特許の特徴」

(P2001-84527A)
平成13年3月30日(2001.3.30)
(3)公開日

日本詩史 十詩成 異文の數 301 (合 2 頁)

〔54〕【発明の名稱】光ディスク装置と半導体レーザ駆動器の制御方法

2

【特許請求の範囲】

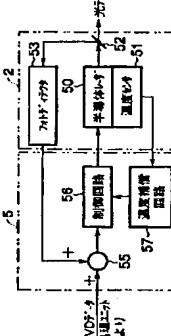
じて半導体レーザ発振器の発光制御を補償するようになことを特徴とする半導体レーザ発振器の制御方法。
「特許の特徴」

〔特許の主な請求項〕
「発明の属する技術分野」この発明は、半導体レーディング器からの光を用いてDVD-RAM等の光ディスクにデータを記録したり、記録されているデータを対してデータを読み込んだりする光ディスク装置と半導体レーディング器の制御方法である。

10 [0002] 「既存の技術」以来、光学ヘッド（オピックアップ）搭載された半導体レーザ装置器（以下、半導体レーザ記述する）から出力されるレーザ光により、記録データを記述するディスクにデータを記録したり、あるいはデータを記録する際に記録されているデータを再生する光ディスク装置が実用化されている。

10 [0003] 最近、光ディスクとしてDVD-RAMが開発されている。

10 [0004] このようなDVD-RAMの場合、1周トランクごと（交互）にランドとグレーブが切り替わるようになってしまり、この1トランクに複数存在するセグメントにヘッド部がリードオーマーントする。このセグメント部では、PLLの引き込みをするための同期トランク部が、PLLの引き込みをするための同期トランク部によってドレインしての動作が複数回も繰り返していく。



〔発明が解決しようとする課題〕上記したように、半導体リードが解消され、温度により変化するため、フィードバックゲインもそれに応じて温度により変化するが、制御回路のループゲインは一定で温度変化による影響がないため、温度によってはループゲインヒフィードバックゲインとが一致しなくなることがあり、温度が変化すると制御域の低下や発振といった現象が起り、光ディスクヘッド情報を記録するための光記録波形で立ち上り・立下りに繋りが生じたオーバーベーストが発生し、正常に記録ができないとなるという問題点が発生する。

〔発明の解決策〕そこで、フィードバックゲインを一定に保つため、ソルトリードゲインを一定に保つ方法を採用する。すなはち、ソルトリードゲインを一定に保つ方法を採用する。

[01014] この発明の半導体レーザ発振器の制御方法は、半導体レーザ発振器からの光を用いて光ディスクにデータを記録したり、この光ディスクに記録されているデータを再生する光ディスク装置における半導体レーザ発振器からの光を分光し、この分光された光を検知し、この検知した検知信号を上記半導体レーザ発振器の光を制御する制御信号にフィードバックして上記半導体レーザ発振器の温度変化を感知し、上記半導体レーザ発振器の温度変化を感知して上記半導体レーザ発振器の光を制御し、上記半導体レーザ発振器の光を記録する際に、該検出された半導体レーザ発振器の温度変化を感知して上記半導体レーザ発振器の光を記録するようににしたことを特徴とする。

【0015】[発明の実施の形態]以下、この発明の一実施の形態について図面を参照して説明する。

【0016】図1は、光ディスク装置を示すものである。この光ディスク装置は、光ディスク(DVD-R/RW)1へのデータの記録及びこの光ディスク1からデータを再生するものである。

【0017】この光ディスク装置は、DVD-RAMのみならず他のDVDディスクやCDディスクからもデータの読み出しが可能で、燃焼可能なDVDディスクにしてデータの書き込みが可能な装置として構成されて

〔0018〕したがって、光ビックアップ2は、DVD用の対物レンズ3及びCD用の対物レンズ4を有してある。光ビックアップ2内には、DVD用の対物レンズ及びCD用の対物レンズ4に対応してDVD用及びCD用の半導体レーザユニット(図示せず)が設けられており、設けられた光ディスク1がDVDディスク或いはCDディスク1に応じてこの半導体レーザユニットの一方が選択され、対応する波長のレーザビームを発生する。DVD用及びCD用の半導体レーザユニットのいずれかが選択されると、光ディスク1に対応するレーベルにて付勢されると、光ディスク1に対応するレーベルが付勢される。この対物レンズ3、4に向けられ、この対物レンズ3、4が対応する対物レンズ3、4に向けられ、この対物

ビームは、再生モード、記録モード及び消去モードの3つのモードでそれぞれ異なるレベルのパワーを有し、そのモードに対応したパワーのレーザービームが発生される。さらに半導体レーザユニットがレーザー制御ユニットに接続され、レーザー出力のタイミングを制御する。

（100201）DVD用の対物レンズ3及びCD用の対物レンズ4に向じてDVDディスク1或いはCDディスク2が配置されるよう、このDVDディスク或いはCDディスクは、直面枚1またはディスクカートリッジ1aに収納されてトレー7によって装置内に搬送される。このトレー7を製動する為のトローメータ8が装置内に設けられている。また、装着されたDVDディスク1或いはCD

の加算信号がDVDデータ処理ユニットに取出される。サーボアンプ1～4からのサーボ信号(トランギング誤差信号、フォーカス信号)は、DMDモードでは、DVDデータ処理ユニット1に取出され、CDモードでは、DVDデータボンサー制御並びにCDデータ処理ユニット1に出力される。

【0022】フォーカス距離を光学的に検出する方
法では、たとえば次のようなものがある。

【0023】[非点収差法] 光ディスク1の光反射材
または光反射性誘導膜反射されたレーザ光の検出光
に非点収差を発生させる光学素子(図示せ)を配置
し、光検出器上に反射されるレーザ光の形状変化を検

〔0027〕 トラックすぐ検出方法としては一般に、以下の方法が用いられている。

〔0028〕 [位相検出 (Differential Phase Detection) 法] 光ディスク201の光反射膜または光反射膜で記録されたレーザー光の光検出器上での強度分布を変化させて、光検出領域は対角線上に4分割される。

Dサーボシグナル制御ユニット1.5内で対角線の差を算出し、トラックエラー検出信号(トランギング信号)を得る。

【0029】[ッシュブル(PushPull)法] 光ディスク1で反射されたレーザ光の光検出器上の強度変化を2分割され、各検出部から得られる検出信号間の差を取ってトラックエラーレベルを得る。

【0030】[インスパート(Inline-Spot)法] 半導体レーザ素子と光ディスク1間の送光系に回折系素子などを配置して光を複数面分割し、光ディスク1上に照射する±1次回折光の反射光量変化を検出する。再

信号検出用のループは、1回の回転ごとに1ビットの情報が得られる。1次回折光の反射光を個々に検出する光検出部と、それらの検出信号の差を取って光トラップを構成し、それを用いて、各検出信号を得る。

【0031】DVDモードでは、DVDサークルマーク解説シート15からオーカス信号、トラッキング誤信号及び送り信号がオーカス及びトラッキングアクチュエータドライバ並びに送りモータドライバ17に送られ、このドライバ17によって対物レンズ3、4がオーカスサーが制御され、また、トラッキングサーが制御される。

【0032】更に、アクセス信号に応じてドライバ17

[図5]

